DIABÈTE SUCRÉ

(*DIABETES MELLITUS*).

N° 51.

21.

THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER,

LE 8 MAI 1837,

PAR

LOPATYŃSKI (SIMON-A.),

de STANISLAWOW en Gallicie,

Licencié ès-sciences de l'Université de Lemberg, Membre titulaire du Cercle médical de Montpellier, etc.;

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine.

A MONTPELLIER,

Chez JEAN MARTEL AÎNÉ, Imprimeur de la Faculté de Médecine,

près l'Hôtel de la Préfecture, N° 10.

1837.

A M. J.-M.-D. FRANC,

Docteur en Médecine,
Professeur-Agrégé à la Faculté de Médecine de Montpellier, ex-premier Chirurgien chef interne à l'Hôtel-Dieu Saint-Éloi de la même ville, etc.

A M. A. D'HERVAS,

Capitaine instructeur au 4e de Dragons.

ET

A M. J.-E. MIQUEL,

Membre correspondant du Conservatoire de Paris.

..... Il fallait vous connaître une fois
pour vous aimer toujours.

L'AUTEUR.

DIABÈTE SUCRÉ.

Considérations physiologiques. Introduction.

Nous désignons par le mot *reproduction*, l'échange et la métamorphose continuelle de la matière dans l'organisme ; son effet est l'entretien et la conservation de l'organisme. L'anomalie quelconque, l'empêchement ou même l'accélération de cet acte, peuvent produire des maladies dans l'organisme ; et la cessation complète de cet échange en occasionne la mort.

La reproduction s'accomplit dans deux époques différentes : dans la première, elle dépose de la matière nouvelle, dont la base est un fluide le plus vivifié et au plus haut degré d'assimilation animale, le sang rouge ; son résultat est la consolidation ou la cristallisation animale. Dans la deuxième époque de la reproduction, il s'opère la déliquescence ou la fusion de certaines matières animales. Comme rien n'échappe, dans la création organique, au changement et à la transformation continuelle, à la force plastique de l'organisme ; par conséquent, les matières, qui, même à un certain degré d'animalisation, ne pourraient pas rester sans préjudice dans l'organisme, ni même lui être complétement assimilées, sont de nouveau liquéfiées, absorbées et sécrétées par des organes qui sont assignés à ces actes.

L'acte de la reproduction est donc étroitement lié au système des vaisseaux sanguins ; lequel système, en correspondant aux deux

moments de la reproduction, se divise aussi en deux branches principales : en système des vaisseaux artériels, qui est le dépôt de nouvelles substances nutritives, et de la cristallisation organique. Ce système charrie le sang artériel, extrait de la reproduction et au plus haut degré d'animalisation, qui, rendu encore plus parfait par la coopération de l'oxygène dans l'acte de la respiration, est porté vers les parties périphériques de ce système, tantôt par la pression du ventricule gauche, tantôt par le battement des artères elles-mêmes.

Pôle positif.

Le deuxième système est celui des vaisseaux veineux, lequel, tantôt par ses fréquentes anastomoses avec les dernières radicules du système artériel, reçoit le sang qui, dans le premier moment de la reproduction, n'a pas été totalement employé ; tantôt il absorbe par ses dernières racines les plus ténues, formées dans la matière de nouveau liquéfiée, cette même matière, laquelle, après avoir déjà servi à la nutrition, doit être de nouveau absorbée et conduite par ce système à l'endroit de l'excrétion définitive.

Pôle négatif.

Il est aussi à considérer que la circulation du sang, dans le système capillaire, ne dépend plus directement du point central de ce système ; ce mouvement s'effectue, d'une manière indépendante, par une sorte d'oscillation, qui est conditionnée par le système nerveux, intimement lié et entrelacé au système capillaire. Les dernières radicules du système capillaire artériel passent immédiatement dans les dernières ramifications capillaires du système veineux, et il y a de cette manière une véritable circulation de sang ; mais il y a aussi beaucoup d'autres radicules artérielles qui se perdent, avec toute probabilité, dans la matière animale elle-même ; le sang artériel, qui est ainsi versé, se métamorphose et s'assimile à la texture organique. Ce moment, que je nomme aussi le moment de la cristallisation organique, doit être celui dans lequel une partie de ce qui est usé, engourdi et même nuisible à l'organisme, se liquéfie de nouveau par l'oscillation, pour être ainsi résorbé par les dernières ramifications capillaires veineuses qui répondent directement aux dernières ramifications artérielles disparues dans la matière animale. Il existe encore, dans les dernières ramifications capillaires, une sorte d'exhalation d'hydrogène et d'oxy-

gène ; ce qui forme des liquides vaporeux, lesquels, en s'accumulant dans le tissu cellulaire, constituent ce que l'on appelle le *turgor vitalis*. Les lymphatiques sont chargés de l'absorption de ces liquides. Ces sortes de sécrétions servent aussi à changer le sang artériel en sang veineux.

Nous voyons, d'après ceci, qu'à cet acte important de la reproduction contribuent non-seulement le système des vaisseaux sanguins, et le système nerveux comme sa modalité, mais aussi le système lymphatique ; car, pour que la matière nourricière (le *pabulum vitæ*), qui s'use continuellement, soit toujours réparée, toujours renouvelée, deux choses sont nécessaires : la *digestion* et l'*assimilation ;* et c'est ici que se démontre l'importance de la fonction du système lymphatique, puisqu'elle retire de la masse chymeuse le chyle qui est ou totalement ou en partie nécessaire à la préparation du sang. Quant à l'absorption des matières dans les intestins par différents vaisseaux, il est à présumer qu'elle ne se fait pas exclusivement par le système lymphatique, mais qu'elle est opérée aussi par le système veineux : le premier n'absorbe que le chyle du chyme, tandis que l'autre soigne les métamorphoses plus délicates. Le système lymphatique est par conséquent primitivement absorbant dans le tube digestif.

De même que le système veineux accompagne le système lymphatique, qui, en s'y adossant, lui sert d'appareil absorbant dans l'élaboration du chyle, quoique toujours d'une manière négative ; de la même manière aussi le système lymphatique, comme absorbant, accompagne partout le système artériel ; ils communiquent entre eux dans les terminaisons capillaires même les plus déliées ; ce que les injections faites dans ce but ont suffisamment prouvé.

Le phénomène de l'absorption lymphatique et veineuse s'accomplit dans l'ordre suivant : le système lymphatique est le seul qui absorbe les matériaux nourriciers apportés du dehors et mis en contact avec l'organisme ; il absorbe, en outre, des matières devenues externes par rapport à l'organisme interne, comme, par exemple, certaines exhalations, en tant qu'elles peuvent, en quelque sorte, servir de nutrition à l'organisme, en les convertissant en sang blanc. Le système

veineux, au contraire, n'absorbe que les matériaux qui ne peuvent servir, en aucune manière, de nutrition à l'organisme, et qui réclament la plus prompte sécrétion. Ce sont donc premièrement des matières excrémentitielles hyper-animalisées, ou des matières qui séjournent dans l'économie organique, comme l'effet de certaines sécrétions, et qui ne sauraient être converties en chyle par les lymphatiques ; ensuite viennent encore les matières qui ont été néanmoins absorbées par les lymphatiques, et qui, incapables de toute animalisation, ne peuvent être converties en sang blanc. Il devient donc évident que le système veineux doit dépendre beaucoup du système nerveux dans sa sphère périphérique, tandis que le système lymphatique n'en paraît dépendre que dans ses parties centrales.

L'intégrité de la sphère végétative de l'organisme est conditionnée par l'influence normale de la sphère végétative du système nerveux, qui, dans le nerf grand sympathique, accompagne séparément ces trois systèmes dans leurs parties centrales ; mais il constitue avec eux une unité harmonique dans leurs périphéries. Il est encore à présumer que la partie végétative ou automatique du système nerveux se divise aussi d'une manière dichotome, et une partie correspond au pôle positif de la reproduction, l'autre au pôle négatif de cette métamorphose ; la première accompagne le système artériel et préside à sa force plastique ; la seconde accompagne le système veineux, lequel résorbe sous son influence les matières une fois engourdies, mais à présent devenues liquides dans l'acte de la fusion organique.

En considérant l'absorption veineuse en général, nous voyons que l'appareil rénal est cet *emunctorium* qui est destiné spécialement à la sécrétion des produits provenant de cette absorption, c'est-à-dire l'urine. Cette matière excrémentitielle, hyper-animalisée, azotée au plus haut degré, est formée par l'asorption veineuse dans l'acte négatif de la reproduction, au moment de la déliquescence de matières engourdies. Ici appartiennent aussi plusieurs fluides, absorbés par les lymphatiques, qui cependant n'ont pas pu être assimilés à l'organisme et qui par conséquent doivent être sécrétés par cette voie.

Il est aussi très-vraisemblable qu'il se fait une sécrétion semblable à

celle des reins dans le tube digestif inférieur, et notamment dans le cœcum ; laquelle sécrétion peut-être ne contribue pas directement à l'élaboration des excréments. La vérité de cette assertion se démontre avec évidence dans plusieurs affections morbides. Nous voyons, par exemple, souvent dans les hypocondriaques et dans les hystériques, pendant que l'urine nous présente un fluide aqueux, diaphane et insipide, s'accumuler dans le tube intestinal des masses excrémentitielles extrêmement fétides, qui causent de l'inquiétude aux malades et qui ensuite sont vidées avec une grande euphorie. Une autre preuve frappante de cet antagonisme entre les reins et les gros intestins, est le fait qui a été souvent observé dans les animaux qui ont été nourris avec de la rhubarbe ; le liquide, qui en était coloré, s'est trouvé plutôt dans le cœcum que dans les autres parties supérieures du tube intestinal (1). Plus on sera disposé à adopter ce rapport continuel et bien marqué entre les reins et le cœcum (en jugeant toujours d'après les faits qui s'observent dans les maladies déjà mentionnées), moins on sera autorisé à croire à un tel antagonisme entre les reins et la peau. La fonction propre à la peau ressemble beaucoup à celle des poumons ; elle consiste dans la sécrétion du gaz carbonique et la vapeur aqueuse. Très-rarement et c'est seulement dans quelques cas morbides que la sécrétion de la peau ressemble à celle des reins, en ce qu'elle contient aussi dans la sueur des sels acides, qui ordinairement ne sont sécrétés que par les reins. Comme on observait que, quand la peau transpirait beaucoup, on sécrétait proportionnellement moins d'urine, et *vice versâ*, on a pensé en même temps qu'il existait aussi un semblable antagonisme entre la peau et les reins ; mais la quantité de la sécrétion cutanée ne dépend que de la présence d'une quantité plus ou moins grande de liquide séreux, qui est sécrété par différents organes, lequel liquide se comporte dans l'acte sécrétoire de l'urine, seulement comme véhicule ou comme *menstruum* de cette même urine, et sous ce rapport il ne mérite pas d'attention particulière.

On trouve plutôt une plus grande analogie entre les reins et le foie,

---

(1) Treviranus, Biolog., tom. II, p. 106.

en considérant leurs fonctions sécrétoires, parce que ces deux organes sont destinés à sécréter des matières provenant de l'absorption veineuse. Cette analogie est aussi confirmée par celle de leur structure et par des recherches anatomiques.

Symptômes, développement et durée de la maladie.

La sécrétion abondante de l'urine claire appartient ordinairement au rang des maladies chroniques qui ne se développent que très-lentement ; cependant il y a des cas où cette maladie attaque les individus d'une manière subite, surtout si elle est occasionée par la métastase dans certaines maladies aiguës.

Cette maladie commence toujours par un sentiment de soif inextinguible, qui, tourmentant les malades nuit et jour, les obligeant à boire sans cesse et à uriner continuellement, les prive ainsi de repos et de sommeil. L'évacuation énorme de l'urine, qui se fait ordinairement sans douleur, égale souvent en quantité les aliments et les boissons ingérés, mais souvent aussi elle les surpasse de beaucoup en poids. Si l'on écoule l'urine du phthisurique, elle écume beaucoup ; sa couleur, ordinairement pâle, devient souvent jaune de paille, et de nuit elle est colorée davantage, sans cependant déposer de sédiment ; son odeur ressemble tantôt à un faible bouillon de veau, tantôt encore plus fade. Abandonnée à elle-même, elle passe à la fermentation vineuse et puis à la fermentation acide. Soumise à l'analyse chimique, elle paraît contenir une quantité considérable de sucre cristallisable mêlé aux glaires organiques, et une quantité moindre des sels et des matières qui caractérisent l'urine dans l'état ordinaire de la santé. En récompense, on trouve souvent l'augmentation de l'oxalate de chaux.

Comme le mal ne se développe que très-lentement, les individus qui en sont atteints ne s'en doutent pas dans la première époque de cette maladie. Plus tard, elle s'annonce par un sentiment de lassitude et d'engourdissement dans les mouvements volontaires, qui se joint à des douleurs dans la région rénale et lombaire, s'étendant aussi souvent jusqu'aux autres parties du corps, et qui constitue la seconde

époque de la maladie, dans laquelle les malades eux-mêmes s'aperçoivent de la siccité de la peau. Le mal se prolonge-t-il davantage, la soif est de plus en plus vive; la langue toujours humide, jamais sèche, devient rouge, quelquefois blanche ou même jaunâtre, dans quelques cas couverte d'un enduit noirâtre, humectée de la salive gluante et visqueuse. L'appétit est plus souvent augmenté que diminué, et les malades éprouvent un sentiment, particulièrement désagréable dans l'épigastre, qui, s'étendant souvent jusqu'au-delà de ces parties, occasionne aussi l'oppression de la poitrine. Les selles se font ordinairement avec difficulté, mais il n'est pas rare de les voir remplacées par les dévoiements rapides du bas-ventre, et les excréments ont une odeur particulière qui diffère de l'odeur fécale. Le desir vénérien est éteint, au moins chez l'homme. Les malades maigrissent à vue d'œil, malgré une nourriture copieuse, et leur corps entier semble se fondre en une masse d'urine. Le sentiment de la chaleur intérieure est lié à celui du froid extérieur, qui s'observe principalement dans les extrémités abdominales et dans la région rénale. Les gencives se tuméfient comme dans le scorbut, et l'on remarque quelque chose de semblable au gland et au prépuce, chez l'homme. Le pouls est ordinairement irrité et dur, ce qui annonce le commencement d'une fièvre lente. Malgré cet état, les malades marchent encore, font leurs affaires, quoique avec peine, ne se doutant pas du mal qui les menace. Si les symptômes augmentent d'intensité, la peau devient de plus en plus imperspirable, se sèche à l'instar du parchemin, et souvent elle se couvre encore d'éruptions cutanées de l'espèce d'*impetigo*. La toux, qui accompagne presque toujours cette maladie, se change souvent en véritable phthisie, si les symptômes catarrhals s'y joignent; la voix devient grave et rauque; la fièvre lente devient hectique, jusqu'à ce que les signes d'une colliquation générale surviennent, à la suite de laquelle les malades succombent après plusieurs années de souffrance cruelle. Dans ce dernier *stadium* de la maladie, il n'est pas rare de voir disparaître le signe pathognomonique qui la caractérise, et l'urine, au lieu de charrier des molécules sucrées, ne sécrète que des masses considérables de matières hétérogènes et devient une véritable urine lixivieuse (*urina lixiviosa*),

comme on l'observe dans les fièvres qui décomposent le sang. Les accès nerveux surviennent aussi souvent, comme les crampes, des cas de paralysie, le délire, des hallucinations, et la mort ne manque pas d'arriver dans ces entrefaites accompagnée d'apoplexie. Si le malade doit guérir, les symptômes disparaissent très-lentement, et ils reprennent la même marche qu'ils ont suivie pendant la formation de la maladie. Le malade, une fois rétabli, doit être toujours l'objet des observations et de la sollicitude du médecin, parce que cette maladie, d'après toutes les observations, est extrêmement facile à se reproduire.

Applications des principes physiologiques à la pathogénie de la maladie; ses causes prochaines, classification, diagnostic.

Le signe principal et proprement pathognomonique du diabète consiste dans le changement de la qualité d'urine, quant à sa composition chimique, c'est-à-dire dans la production de la matière sucrée, et surtout dans la diminution de la sécrétion d'urée, qui constitue la base de cet excret. L'urine, dans l'état de santé normale, est composée de douze substances différentes, qui sont : l'urée, une matière animale gélatineuse, du muriate de soude et d'ammoniaque, de chaux, de magnésie, de trois acides, le phosphorique, l'urique et le benzoïque. Toutes ces substances existent constamment dans l'urine en proportion variable, et se trouvent dissoutes dans une grande quantité d'eau; mais celui des principes qui constitue pour ainsi dire la base de l'urine, dont la présence caractérise essentiellement ce fluide et lui donne sa couleur, son odeur, une partie de sa saveur, doit seulement fixer notre attention, et ce principe est l'urée. Dès que l'urine en est privée, elle perd la plupart de ses propriétés, présente une composition toute différente, et cesse réellement d'être l'urine, comme l'ont démontré MM. Vauquelin et Fourcroy. Cette substance particulière, que par des procédés inutiles de décrire ici l'on parvient à obtenir toute cristallisée, exhale une odeur fétide, alliacée, repoussante, et une saveur âcre, piquante et ammoniacale très-désagréable, et manifeste une tendance à s'altérer. La grande quantité d'ammoniaque qu'elle

contient, doit la faire regarder comme un composé où l'azote prédomine, et par conséquent comme un produit le plus animalisé possible. Le rôle que joue l'urée dans la composition de l'urine naturelle est tellement important, que son absence constitue un état pathologique prononcé, qui n'est autre chose que l'affection diabétique dont nous nous occupons ici. Or, la cause de la diminution ou de l'absence totale de l'urée dans l'urine, ne doit pas être cherchée dans l'activité perverse des reins; car, si c'était le cas et que nous voulussions admettre que les reins soient devenus incapables d'extraire de la masse du sang les molécules qui constituent l'urine, la matière urinaire elle-même devrait aussi manquer. Par conséquent, la cause prochaine du changement d'urine, quant à sa qualité chimique, ne peut pas reposer primitivement dans les reins et leur activité perverse; mais dans le système veineux qui, comme absorbant dans l'acte de la déliquescence et la fusion organique, ramène les matières hyper-animalisées au torrent de la circulation. C'est donc à l'inactivité de l'absorption veineuse que nous pouvons attribuer la diminution de cette matière animale excrémentitielle dans l'urine. Le sucre glaireux, aussi bien que l'urée, ne sont pas le produit de l'activité perverse des reins, comme plusieurs auteurs l'ont cru : la preuve convaincante en est que le sucre disparaît presque entièrement dans l'urine des diabétiques, si on les soumet à une diète purement animale. Il faut donc attribuer ce phénomène à la fonction perverse de la digestion, de la chylification et de l'assimilation, comme le fait aussi M. Vincent Giadorow. Ces fonctions sont troublées par l'anéantissement de l'activité du système veineux, en tant qu'il sert d'appareil absorbant à l'économie animale. Nous avons vu encore que cette activité dépendait aussi du système nerveux, et il était en outre remarqué que la sphère automatique de ce système, qui préside à l'acte de la reproduction, se divisait aussi en deux pôles, correspondant directement aux deux facteurs du système sanguin. D'après cela, on ne pourrait pas s'imaginer l'anéantissement de l'absorption veineuse, sans qu'il y eût un état de paralysie dans cette partie du système nerveux automatique, qui répond au système veineux, c'est-à-dire au pôle négatif. Si donc nous sommes

d'accord sur ce point, la pathogénie de cette maladie ne sera pas difficile à développer.

Il est impossible, de même qu'il est incompatible avec l'existence de l'organisme, de croire que le pôle négatif entier du système nerveux automatique soit dans un état de paralysie complète. Cette paralysie peut exister en partie; elle peut ne frapper que cette partie du grand nerf sympathique, qui préside au système chylifère (mieux chylopoïétique). Si la paralysie se borne seulement à ce nerf, la quantité de cette matière excrétée peut être encore assez considérable, car il peut se faire que beaucoup d'urée se sécrète du reste du corps où l'absorption veineuse n'est pas encore troublée. Il peut se faire aussi qu'il n'y a de vraiment paralysé qu'une petite partie de ce nerf sympathique, qui appartient au système chylifère, mais que cette paralysie s'étende peu à peu aux autres régions organiques, par les irradiations fréquentes des nerfs; dans ce cas, la quantité de sucre dans l'urine du malade pourra être petite, mais la quantité de l'urée sera aussi considérablement diminuée. Ces phénomènes pathologiques, qui paraissent dans l'urine des diabétiques, peuvent être de quelque utilité pour discerner lequel des plexus du système nerveux sympathique, qui préside à la chylopoïésie, a été affecté. Si c'est le plexus cœliacus, l'absorption veineuse sera troublée principalement dans l'estomac; et si elle ne s'étend pas plus loin, elle ne causera que de difficulté dans la digestion, et peut-être aucune autre apparition pathologique n'aura lieu dans l'urine. Si, au contraire, le plexus mésentérique supérieur est affecté, le signe pathognomonique de la maladie ne manquera pas à paraître avec plus d'évidence, car il est connu que c'est dans cette partie du tube intestinal qus se fait l'absorption la plus vive du suc nourricier. M. Dumas a observé qu'en général les aliments sont acides dans l'estomac et dans le duodénum, salés et azotés dans les intestins grêles, doux et sucrés dans le cœcum. Si donc l'absorption veineuse est dérangée dans la région mésentérique, faute d'influence du système nerveux qui se distribue dans cette partie, il est de toute évidence que les molécules alcalines, salées et sur-azotées, par conséquent aussi l'urée, ne seront pas absorbées par

le système veineux, qui est destiné à cette sorte d'absorption. De l'autre côté, le système lymphatique et les vaisseaux lactés sont vivement intéressés, dans cette partie du tube intestinal, à absorber le principe nourricier, le chyle, qui commence ici à se séparer du chyme, et le versent dans le torrent de la circulation. Or, nous savons que dans le chyle le principe sucré est prédominant, puisque Galien le comparait à la décoction d'orge; de-là il s'ensuit aussi que le sucre se trouve dans l'urine des diabétiques, qu'il y est amené par la circulation, et que nous n'y trouvons que fort peu d'urée qui n'a pas été absorbée par les vaisseaux veineux.

Ce principe sucré se trouve, par conséquent, non-seulement dans l'urine des diabétiques, mais aussi dans leur sang qui y a été versé par les lymphatiques, sans avoir été affiné par l'influence de l'absorption veineuse. Aussi, depuis long-temps, les anciens, entre autres MM. Dobson et Cullen, ont trouvé que le sérum du sang des diabétiques était sucré; et les modernes, comme MM. Marcet, Wollaston, Proust, Kane de Dublin, et enfin Berzélius, tout en reconnaissant le sucre analogue au sucre du raisin, dans l'urine des diabétiques, nièrent son existence dans le sang. On sait même que Wollaston, trompé dans ses espérances, avait été conduit à conjecturer, ou que le sucre était formé dans les reins mêmes, ce qui ne convient guère à ces organes, ou bien que, formé dans l'estomac par une assimilation imparfaite, il y avait quelque conduit immédiat qui le portait dans la vessie, sans l'intermédiaire des vaisseaux sanguins, ce que ni l'anatomie ni la physiologie ne confirment. Enfin, M. Ambrosioni, célèbre chimiste de Pavie, a été plus heureux. Dans le cours de juin 1834, le professeur Cornéliani lui remit une livre du sang tirée à un diabétique, dans l'urine duquel on avait trouvé une grande quantité de sucre. Voici le procédé qu'il suivit pour l'analyser: il étendit le caillot et le sérum dans une quantité d'eau, fit légèrement bouillir le tout, sépara au moyen du filtre le liquide des parties coagulés: ce liquide était coloré en rouge sombre; pour le dépouiller de la matière colorante et des autres substances animales, il le traita par le sous-acétate de plomb, qui produisit un précipité dense, d'un blanc sale. On fit

passer dans ce mélange un courant d'acide hydro-sulfurique, dans le but de précipiter aussi l'excès de sel du plomb; il en résulta une masse pultacée, noire, laquelle étendue d'eau distillée laissa passer sur le filtre un liquide brun, qu'on fit ensuite bouillir dans une solution aqueuse de blanc d'œuf. Le blanc d'œuf, en se coagulant, divisa le liquide en deux parties, l'une floconneuse, brune insoluble; l'autre liquide et décolorée. Celle-ci lentement évaporée finit par se convertir en un sirop analogue à celui qu'on a retiré de l'urine du même malade. Ce sirop, laissé en repos pendant quelques semaines, laissa déposer de petits cristaux incolores, de forme prismatique, à base rhomboïdale, en un mot avec tous les caractères des cristaux du sucre candi. Le sirop non-cristallisé ayant été exposé à une température de 26° Réaumur, avec un peu de levures de bière, il s'y développa un véritable mouvement de fermentation vineuse.

Comme le dépérissement et la consomption dans cette maladie ne partent pas d'un seul organe, par l'inflammation ou la suppuration, mais que le dépérissement est en général l'effet du dérangement du système nerveux qui préside à la reproduction; par conséquent cette maladie appartient à l'espèce de *tabes nervosa.*

Le caractère principal de cette maladie consiste dans la sécrétion plus ou moins abondante de l'urine, contenant des matières sucrées, accompagnée de la soif vive, de la prostration des forces et de l'amaigrissement général. Il s'ensuit que tous les flux d'urine qui ne réunissent pas ces conditions, ne devraient pas recevoir le nom de *diabète*, à moins qu'on ne veuille l'appeler symptomatique, sympathique, critique ou faux, pour le distinguer d'avec le vrai ou sucré.

On ne pourrait donc rigoureusement admettre qu'une espèce de diabète. Cependant, comme plusieurs auteurs ont observé certaines sécrétions abondantes d'urines, qui, quoiqu'elles ne continssent pas des matières sucrées, n'en étaient pas moins comme dans l'état de la plus parfaite santé, nous les appellerons des *flux diabétoïdes*, ou le diabète insipide; et nous nous bornerons à dire, que si cette sécrétion abondante ne provient pas réellement de la *crisis* d'une autre maladie, ce qui peut être favorable à la santé, cette sorte de diabète

insipide, si dans l'urine il y a encore absence de l'urée, peut ressembler, quant à l'essence de la maladie, au diabète sucré, avec cette différence, que dans le diabète sucré c'est la partie du nerf grand sympathique qui préside à la chylification qui est affectée, tandis que, dans le diabète insipide, cette partie est dans toute son intégrité.

Signes du diabète sucré, et explication des symptômes qui l'accompagnent.

Nous avons déjà indiqué le signe caractéristique du diabète, qui consiste dans l'absence de l'urée et dans la production d'un produit sucré dans l'urine. Les recherches faites jusqu'à ce jour s'accordent à dire que cette matière hétérogène de l'urine ressemble tout-à-fait, quant à sa composition, à du sucre extrait des végétaux, à l'aide duquel l'urine passe en fermentation vineuse, si elle est exposée à cet effet sous des conditions favorables ; et en y ajoutant de l'acide nitrique, l'on peut en extraire de l'acide oxalique. Un autre signe est l'augmentation de la sécrétion d'urine, qui dépend évidemment, comme nous l'avons déjà observé, de la paralysie de l'absorption veineuse ; ce qui doit nécessairement causer un dérangement dans la reproduction par la sphère artérielle (pôle positif). Aussi le procès de la sécrétion et de l'exhalation dans les vaisseaux capillaires est troublé, et la turgescence du système lymphatique dépend évidemment de ce dernier phénomène; car il peut se faire qu'une grande partie du liquide séreux qui devait être exhalé et sécrété, sous la forme de vapeur, par les vaisseaux capillaires, pendant l'acte de la reproduction, comme nous l'avons déjà remarqué, soit de nouveau résorbé par les lymphatiques, et ramené au torrent de la circulation pour être sécrété par d'autres organes; et comme les reins se trouvent ici le plus intéressés, il arrive aussi que l'excédant de ce liquide séreux est sécrété plutôt par cet organe, surtout quand la paralysie s'étend jusqu'aux organes sécrétoires de la peau. C'est donc par ce moyen que s'explique cette singulière déviation humorale, que les autres voies excrétoires commencent à l'exclure presque entièrement de leurs fonctions ; la peau

devient remarquable par sa sécheresse, son aridité, et présente une surface écailleuse, rugueuse ; la sécrétion des larmes, celle de la salive, éprouvent une diminution considérable, surtout ce dernier fluide prend une consistance plus ou moins épaisse.

On compare la soif excessive qui caractérise cette maladie, à la soif symptomatique des autres maladies inflammatoires. Nous adopterons ici l'opinion de M. P. Frank, qui dit: que quand la résorption veineuse est paralysée dans les parties qui sont affectées dans le diabète, et par conséquent dans les organes chylifères, il arrive, outre le dérangement dans la chylification, une rétention dans le corps des matières hyperanimalisées que l'absorption veineuse dérangée n'a pas pu enlever. Ces matières extrêmement âcres et ammoniacales, retenues dans un organe aussi sensible que le tube intestinal et ses continuations muqueuses, doivent extrêmement l'irriter et affecter son appareil sensitif, et faire à peu près le même effet que feraient la bile ou d'autres liquides alcalins versés et répandus dans le tube intestinal. Et quelle autre sensation dans la sphère du nerf sensitif pourrait être produite par ces matières irritantes, si ce n'est celle de la soif, qui stimule le malade à boire continuellement et à diluer ce liquide alcalin contenu dans l'intérieur? Et comme cette matière alcaline, retenue dans le diabète, n'est pas versée, mais contenue et incorporée dans les différents organes internes du malade, il s'ensuit aussi que la soif est continuelle et inextinguible; aussi le malade boit et sécrète continuellement de l'urine. Dollens nous cite un malade qui en rendait jusqu'à 18 livres dans un jour. Les commentaires de Bologne (T. I.) parlent d'un malade qui rendait chaque jour 160 livres d'urine; et, s'il en faut croire Fonseca, cette évacuation s'est portée jusqu'à l'effrayante quantité de 200 livres toutes les 24 heures (*quotidiè libræ ducentæ excretæ*), ce qui paraît même impossible.

L'augmentation de la faim, dans le diabète, sauf quelques cas d'exception, s'explique facilement, si nous considérons le changement considérable que subissent les différents sucs sécrétés dans le tube intestinal. Le suc gastrique, qui déjà dans l'état normal est assez acide et aigre, sécrété dans l'estomac vide, produit la sensation de faim;

elle est produite encore davantage, si les sucs intestinaux sont imprégnés de plusieurs matières âcres et irritantes. Aussi MM. Thénard et Dupuytren ont observé que la faim et la soif sollicitent les malades à charger le tube intestinal d'aliments et de boissons jusqu'à un tiers du poids total de leur corps ; tandis que l'homme sain, qui a l'habitude de manger même beaucoup, consume, tant en aliments qu'en boissons, une quantité à peine équivalente à la dix-huitième partie du poids de son corps.

Quant à la quantité des matières fécales dont l'excrétion ne répond pas à la quantité considérable d'aliments ingérés, elle dépend de ce que les gros intestins, qui dans cette maladie se trouvent ordinairement dans un état de torpeur, ont été excités aux mouvements péristaltiques d'une manière anormale, par la présence des matières fécales. De cette manière, les intestins supportent une grande accumulation de cette matière excrémentitielle, qui s'y durcit et réside long-temps dans le tube intestinal. L'odeur forte qui distingue ces matières excrémentitielles dépend de cette sécrétion du bas-ventre, qui élimine des matières surazotées qui ressemblent beaucoup à l'urée dont nous avons déjà parlé plus haut.

La chaleur brûlante dans la région précordiale, un des phénomènes du diabète, s'explique de la même manière que la soif.

Le froid, que les malades ressentent si souvent dans les extrémités abdominales, dans les régions lombaires et bien souvent aussi dans l'hypogastre, contraste bien avec la chaleur que les malades éprouvent à la gorge, à l'épigastre et aux autres parties que nous avons déjà mentionnées. Ce symptôme peut être expliqué de deux manières : tantôt parce que l'acte de la reproduction étant dérangé, le développement de la chaleur animale est aussi diminué ; tantôt, si ce symptôme s'observe dans la région rénale et dans les extrémités abdominales, il est l'effet de l'engourdissement des gros intestins, que la présence d'une trop grande quantité de matières fécales rend inactifs ; celui-ci réfléchit désavantageusement sur presque tous les nerfs spinaux et produit cet état de torpeur. Les douleurs aussi qu'on observe dans cette région s'expliquent de la même manière.

La cause de la diminution ou de l'anéantissement complet du desir

vénérien, au moins chez l'homme, réside aussi tantôt dans la même paralysie du système nerveux, dont l'action préjudiciable s'étend jusqu'aux nerfs qui se distribuent aux organes génitaux; tantôt même dans la diminution sensible de la résorption des matières grasses, effet de la paralysie des parties centrales du nerf automatique, en supposant, avec plusieurs auteurs, que les matières grasses, de nouveau résorbées, servent en grande partie à la préparation des matières séminales. Les symptômes qu'on remarque constamment sur la peau des diabétiques constituent le plus souvent sa plus ou moins grande aridité et la suppression de l'exhalation. Cette sécheresse de la peau dégénère bien souvent jusqu'à la siccité du parchemin, elle présente une surface rugueuse et quelquefois des éruptions d'*impetigo*. L'appareil cutané peut être affecté de deux manières différentes, directement ou indirectement : dans le premier cas, c'est parce que la paralysie du pôle négatif du système nerveux automatique s'étend jusqu'à ses parties périphériques, et constitue cet état spasmodique dans les vaisseaux capillaires; dans le second cas, et indirectement, cet appareil est affecté quand la partie centrale seule de ce nerf est paralysée, ce qui pervertit la crâse du sang, et par conséquent la sécrétion de la peau. Dans cet état de paralysie de la sphère végétative du nerf automatique, l'absorption veineuse ne se fait pas; par conséquent, il y a rétention de certains produits excrémentitiels hyper-animalisés, lesquels, suivant les organes où ils sont retenus, produisent aussi différents phénomènes. Retenus dans la peau comme un corps hétérogène, ils l'irritent par leur présence et se métamorphosent en mal dartreux ou en une espèce d'*impetigo*. Les phénomènes qui ont lieu dans la cavité buccale consistent dans la sécrétion perverse de la salive, laquelle a un mucus épais, écumeux, doux et quelquefois même aigre, et est l'effet de la détérioration de la crâse du sang, ou bien aussi de la réaction perverse du système nerveux.

Le ramollissement et le gonflement des gencives qui saignent souvent comme dans le scorbut, la caric des dents, l'inflammation de l'arrière-bouche, l'état de la langue qui est tantôt propre, tantôt couverte d'un enduit de différentes couleurs, le produit de la respiration, tantôt aigre, tantôt d'une odeur de pourri, et tant d'autres

phénomènes semblables, dépendent de la rétention de la matière excrémentitielle dans l'organisme, qui y produit par sa présence ces phénomènes pathologiques.

La sensation de la douceur que certains diabétiques éprouvent dans la bouche, provient de la sécrétion des tonsilles, qui sont dans une sympathie étroite, non-seulement avec les organes génitaux, mais beaucoup plus encore avec les reins; et les sécrétions veineuses, qui se font ordinairement par les reins, paraissent aussi souvent dans les tonsilles par dérivation. L'amaigrissement et l'affaiblissement du corps s'expliquent de la même manière que dans les maladies tabéfiques.

On remarque aussi dans le diabète une voix qui, quoiqu'elle ne soit pas toujours enrouée, s'approche cependant beaucoup de celle que l'on appelle, dans les maladies aiguës, *vox clangosa,* laquelle dépend en partie de la sécrétion altérée de la muqueuse dans le larynx, mais surtout aussi de l'influence nerveuse. L'état catarrhal, qui survient fréquemment dans les périodes plus avancées de la maladie, dégénère souvent en mal phthisique. Le premier état peut être accidentel; quant au second, il peut se développer à la suite de l'affection de la membrane muqueuse, et donner lieu à une phthisie véritable qui peut être occasionée par le développement des tubercules dans les poumons, provenant de la chylification incomplète, comme le démontrent l'expérience et l'autopsie.

Causes éloignées du diabète.

L'état paralytique du système nerveux peut être produit non-seulement indirectement par le consentement ou l'antagonisme des parties centrales des autres sphères du système nerveux, mais aussi par l'influence directe des puissances nuisibles sur le système ganglionnaire. Ces puissances peuvent être divisées en substances externes et internes; les premières encore, en générales et spéciales; les dernières, en internes absolues et internes relatives. Les causes éloignées du diabète sont: les travaux excessifs de l'esprit, les passions qui affectent trop le cerveau, comme le souci et le chagrin continuel, l'organisation fautive du cerveau. Bien souvent on attribue cette maladie aux affections de la moelle épinière, surtout quand elles ont été causées par les

lésions traumatiques. Ici appartiennent la mauvaise nourriture et les boissons du règne végétal, l'abus des médicaments et des boissons diurétiques, des purgatifs, des saignées, des hémorrhagies fréquentes; l'influence de la température, qui, par l'humidité et le froid continuel, peut influencer l'organisme irritable à contracter cette maladie. L'usage des boissons aqueuses chaudes, prises en grande quantité et presque continuellement, comme c'est l'usage en Hollande et en Angleterre, peut occasioner, dans les voies urinaires, non plus un relâchement, mais plutôt un surcroît d'activité tel, que les urines ne puissent subir le degré d'animalisation qu'elles doivent avoir dans l'état naturel, et qu'elles entraînent avec elles une grande quantité des matières destinées à la nourriture générale du corps.

Aux causes internes appartient tout ce qui influence directement le système du nerf sympathique, comme l'onanisme, l'excès dans les plaisirs vénériens; on peut y ajouter aussi la prédisposition héréditaire.

Comme causes prédisposantes, on peut regarder les maladies dans lesquelles le système ganglionnaire est principalement affecté, par conséquent l'hystérie, l'hypocondrie, la syphilis, etc. etc.; finalement appartient ici le diabète métastastique, qui a été souvent observé après la rétrocession de la goutte (Sydenham), ou de quelques exanthèmes cutanés, tels que la gale; après la suppression subite des flueurs blanches, de certaines sueurs des pieds; après l'hydropisie, l'asthme et l'engorgement des viscères abdominaux, et quelquefois après une grande irritation nerveuse. Souvent on a accusé de ce mal, le trouble des organes mêmes qui président à la sécrétion de l'urine, trouble qui survient en conséquence des douleurs néphrétiques, de l'irritation ou de l'inflammation des reins, de leur désorganisation par des abcès, des ulcères, des concrétions calculeuses, l'ossification des artères rénales. On a aussi attribué ce mal à l'habitude vicieuse de retenir trop longtemps l'urine; les anciens attribuaient cette maladie à la morsure d'un serpent qu'ils appelaient *dispas*, etc.

Phénomènes qui se présentent à l'ouverture des cadavres diabétiques.

Les résultats de l'autopsie cadavérique, dans les diabétiques, ne sont

pas encore très-satisfaisants jusqu'à présent, parce que ces autopsies ont été faites en très-petit nombre et avec peu d'exactitude.

On ne découvre pas beaucoup de changements dans le système nerveux, car ordinairement il y a beaucoup d'états pathologiques de ce système qui ne sont pas visibles après la mort. On a observé cependant, dans les diabétiques, le ramollissement de la substance blanche cérébrale, des excroissances sur la moelle épinière, et quelques atrophies dans le système nerveux sympathique. On remarque une pléthore dans les parties du système qui ne sont pas soumises à l'aspiration directe de la moitié droite du cœur (dans le système de la veine-porte), et dans celles qui répondent aux parties centrales paralysées du système nerveux automatique. Le développement extraordinaire du système lymphatique, en général, est l'effet de l'anéantissement presque complet de l'absorption veineuse dans la périphérie. Et comme le système lymphatique est obligé de suppléer à l'absorption veineuse détruite, il s'en suit par conséquent que, dans toutes les glandes lymphatiques, tant dans l'abdomen que dans le canal thoracique, MM. Thénard et Dupuytren ont remarqué une turgescence extraordinaire. La muqueuse, qui tapisse le tube intestinal, est souvent épaissie et enflammée; dans beaucoup de cas, les gros intestins, et spécialement les colons, très-dilatés par la présence des matières fécales accumulées. L'estomac acquiert aussi un volume de cinq à six pintes de capacité, d'après Dupuytren. Quant au foie, il n'y a rien dans la nature de la maladie qui puisse provoquer quelque changement dans sa structure; quant à sa sécrétion, elle nous présente souvent quelque anomalie, qui est évidemment l'effet de la crâse vicieuse du sang.

Les reins, à l'instar du foie, comme organes sécrétoires, ne devraient pas subir de grands changements dans leur organisation ni dans leur structure, si ce n'est qu'accidentellement par le concret des matières excrémentitielles, changées et viciées dans leurs qualités organiques. Cependant, en considérant l'affluence des liquides excrémentitiels, tant lymphatiques bruts que séreux (ce qui n'est pas le cas pour le foie), il n'est pas étonnant qu'on trouve, après la mort, quelque changement pathologique dans la substance des reins. Ce changement doit s'étendre non-seulement aux vaisseaux qui y conduisent le sang, mais aussi

jusqu'aux plus fines artères sécrétoires, aux canaux de Bellini, au relâchement de la substance corticale sécrétoire, et finalement jusqu'à la dilatation considérable des calices, des conduits urinaires et de la vessie.

Pronostic du diabète sucré.

D'après l'opinion unanime de presque tous les observateurs, cette maladie appartient au rang de celles qui sont très-graves. En effet, dans la paralysie des parties centrales du système nerveux automatique, cause la plus prochaine du mal, si elle est accompagnée de la paralysie des autres sphères nerveuses, ou quand elle a touché celle de la sensation, le pronostic est d'autant plus défavorable que les médicaments qu'on présente aux malades par la bouche, pour réagir ainsi sur ces parties centrales affectées, manquent presque toujours leur but, par des difficultés qui s'y opposent. L'état d'amaigrissement, la durée de la maladie aggravent aussi le pronostic. Néanmoins, si elle n'est pas compliquée de quelques autres altérations organiques, telles que la phthisie, le squirrhe, le cancer, etc., on pourrait bien réformer le pronostic désespérant des anciens, surtout à présent que la nouvelle médecine, en recueillant tant d'observations des autopsies cadavériques, a démontré que la désorganisation dans les reins n'a pas toujours lieu, ou qu'elle n'est pas assez considérable pour empêcher la guérison. Ainsi on remarque déjà plusieurs cas de guérison (Rollo, Boddans, Cleghorn, Nicolas Guendeville, Giadorow, etc.).

Thérapeutique du diabète sucré.

La thérapeutique de cette maladie se divise en thérapeutique générale et en spéciale. La thérapeutique générale aura à considérer : 1° l'état paralytique dans la partie centrale du nerf automatique ; 2° l'anéantissement de l'absorption veineuse dans la partie ainsi paralysée, et la rétention des matières excrémentitielles dans l'organisme, qui en est la conséquence ; 3° l'amaigrissement du corps.

Pour le premier cas, les médicaments indiqués sont les excitants et principalement ceux qui, d'après l'expérience, activent plus énergiquement la reproduction ; par conséquent, qui aident à la sécrétion qu'on

attribue à l'absorption veineuse. Cela ne peut être autrement effectué que par une excitation énergique du système nerveux automatique qui est paralysé. Le même mode de médication convient aussi, en grande partie, au deuxième cas de la thérapeutique. Les médicaments indiqués sont : l'ammoniaque et ses préparations, le phosphore, les huiles empyreumatiques, les gommes férulacées, l'assa-fétida, la myrrhe, l'huile de térébenthine, les cantharides, la coloquinte, l'ellébore noir, l'aloès, la rhubarbe, la belladone, les gratioles, l'acide nitrique et muriatique, le laurier-cerise, etc. : ces médicaments, devant agir sur la partie paralysée du grand nerf sympathique, doivent être aussi administrés à doses un peu élevées. On doit seconder l'action de ces médicaments, par la réaction avantageuse sur la partie périphérique du système nerveux, ce qui s'effectue très-bien par l'application sur la peau des médicaments irritants, en frictionnant l'épiderme du malade avec un tissu de laine imbibé de vapeurs aromatiques ou balsamiques, ou avec des médicaments spiritueux analogues à ceux qui ont été pris à l'intérieur, et finalement, en secondant l'action de ces médicaments par les bains tièdes, simples ou composés.

Dans le deuxième cas de la thérapeutique générale, le médecin pourrait administrer les mêmes médicaments qui ont été indiqués dans le premier cas, en y ajoutant encore quelques apéritifs, purgatifs et vomitifs, qui sont indispensables dans cette période de la maladie, pour expulser du tube intestinal les produits pathologiques et les matières excrémentitielles qui y sont accumulées.

Dans le troisième cas, le malade doit observer une diète semblable à celle qu'on suit dans la *tabes nervosa*. On prescrit, dans ce cas, les *tonica nervina*, le quassia, le quinquina, les préparations martiales, le cachou, le tannin opiacé, les eaux minérales ferrugineuses, principalement celles de Spa : tous ces médicaments activent l'absorption, par conséquent anssi la reproduction.

Traitement spécial du diabète sucré, dont les causes éloignées ont agi directement sur le nerf grand sympathique, et qui peuvent être ou externes ou internes.

Les causes externes sont celles qui proviennent du régime vicieux et

qui réagissent directement sur les parties centrales du système nerveux automatique. On doit, dans ce cas, faire observer au malade une diète rationnelle ; il suivra un régime purement animal et excitant, composé de viandes bien azotées, de celles des animaux vieux, du gibier bien faisandé, de cochon gras, de poissons de mer, des œufs : l'usage des végétaux doit être restreint. Pour la boisson, on donnera le café fort, le lait d'ânesse, des vins généreux. Quant aux médicaments, on emploiera les huiles empyreumatiques, la rhubarbe et ses préparations balsamiques, le fiel frais de bœuf, les baumes naturels, et finalement les toniques. Dans le diabète dont les causes éloignées consistent dans l'abus de régime trop excitant, trop nourrissant et des boissons alcoolisées, et surtout s'il se trouve la pléthore abdominale, le traitement doit être dirigé d'abord contre la pléthore, par conséquent si la maladie n'est pas beaucoup avancée, on doit ôter une certaine quantité de sang et suivre la méthode résolutive dans toute son étendue : ainsi, le petit-lait, les sels neutres doux et résolutifs, les extraits amers et résolutifs ; les lavements sont d'une grande utilité dans ce cas. On doit aussi réagir sur le système nerveux qui est paralysé ; par conséquent, on indiquera les médicaments déjà mentionnés à cet effet. La diète sera aussi adoucissante, le régime varié ; les bains tièdes et généraux, les frictions sur la région abdominale, ainsi que l'exercice du corps et de l'esprit, les dissipations, sont indispensables.

Traitement spécial de la maladie dont les causes éloignées ont été internes.

Les causes internes sont : l'excès dans les plaisirs vénériens, l'hystérie, l'hypocondrie et les fièvres intermittentes qui constituent cependant rarement des causes principales du diabète ; elles sont plutôt prédisposantes. Si c'est le cas, on indiquera les médicaments qui ont quelque influence sur les plexus nerveux qui se distribuent aux parties génitales, comme les cantharides, la sabine, l'acide phosphorique, etc. Dans le cas qu'elle proviendrait de l'hystérie, de l'hypocondrie ou des fièvres intermittentes, il faudra employer la méthode résolutive dans toute son étendue.

FIN.